

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1996-366598  
DERWENT-WEEK: 199637  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Power inflow prevention method e.g. in hole formed  
in compression mould  
green compact - involves raising core rod set in bottom  
hole of bottom punch up  
into top hole of upper punch before compressing powder  
filled in die cavity

PATENT-ASSIGNEE: FUJI OOX KK[FUJIN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0326853 (December 28, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 08174292 A	July 9, 1996	N/A
003	B30B 011/02	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP08174292A	N/A	1994JP-0326853
December 28, 1994		

INT-CL (IPC): B22F003/035; B30B011/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP08174292A

BASIC-ABSTRACT: The method involves setting up a bottom  
punch (4) in a die (3)  
with a core rod (6) positioned in a bottom hole (4a) of the  
bottom punch and  
filling the powder in a die cavity (7) evenly in level with  
an upper surface  
(3a) of the die. Then the core rod is raised up so as to  
fix an upper edge  
(6a) in an upper hole (5a) of an upper punch (5).

The core rod has diameter equal to that of the hole to be  
formed in the green  
compact. The compression of the fine particle begins after  
the raise cover rod  
is set in the upper hole by the compression surface (5b).

USE/ADVANTAGE - In mfg sintered iron components for  
cigarette vending machine  
by built in compression moulding machine with sintering  
furnace. Prevents  
blocking of hole by powder while punching or sintering.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS:

POWER INFLOW PREVENT METHOD HOLE FORMING COMPRESS MOULD  
GREEN COMPACT RAISE  
CORE ROD SET BOTTOM HOLE BOTTOM PUNCH UP TOP HOLE UPPER  
PUNCH COMPRESS POWDER  
FILLED DIE CAVITY

DERWENT-CLASS: P53 P71

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-308858

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-174292

(43)公開日 平成8年(1996)7月9日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 0 B 11/02	F			
B 2 2 F 3/035			B 2 2 F 3/ 02	D

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平6-326853

(22)出願日 平成6年(1994)12月28日

(71)出願人 000237123

フジオーゼックス株式会社

神奈川県藤沢市円行一丁目22番地の1

(72)発明者 川田 隆之

静岡県小笠郡菊川町三沢1500-60 フジオ

ーゼックス株式会社静岡工場内

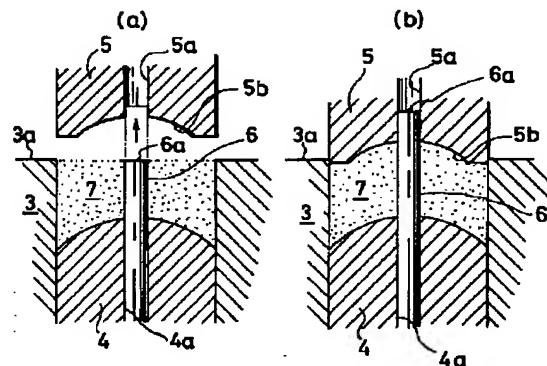
(74)代理人 弁理士 竹沢 荘一 (外1名)

(54)【発明の名称】 圧縮成型機の上パンチの小孔への粉体流入防止法

(57)【要約】

【目的】 圧縮成型機の上パンチの小孔へ粉体が詰まる現象を防止する。

【構成】 ダイキャビティ7への粉体の充填後、コアロッド6を上方に上昇させ、この上昇させたコアロッド6が上パンチ5の小孔5aに挿入されてから粉体の圧縮を開始する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ダイス内の下パンチの小孔に、コアロッドを、その上端が前記ダイスの上面と合致するように挿置してダイキャビティを形成し、このダイキャビティに、圧縮成型しようとする粉体を充填して上面を均し、前記コアロッドに整合する小孔を有するとともに凹面状の成型面を有する上パンチにより、この充填された粉体をダイキャビティ内に圧縮して圧粉体を形成する圧縮成型機において、

前記粉体の充填後、前記コアロッドを上方に上昇させ、この上昇させたコアロッドが前記上パンチの小孔に挿入されてから粉体の圧縮を開始することを特徴とする圧縮成型機の上パンチの小孔への粉体流入防止法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、圧粉体の成型に用いられる圧縮成型機の改良、ことにその上パンチの小孔へ粉体が流入するのを防止する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】焼結金属成型品を製造する第1工程として、金属、主として鉄、の粉体を圧縮成型して圧粉体としている。このように圧縮成型機により成型された圧粉体を、焼結炉内に移して、ここで焼成して製品とするのである。このような焼結金属成型品としては、タバコの自動販売機に用いる円筒カム用の舟形従動片があげられる。図2に示すように、この舟形従動片(1)はその中央に小孔(2)を有する。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のような小孔付きの圧粉体、すなわち舟形従動片、を成型するには、図3の(a)に示すように、圧縮成型機のダイス(3)内に嵌めて落とし込んだ下パンチ(4)の中央に形成された小孔(4a)に、コアロッド(6)を挿置して、ダイス(3)の内面と下パンチ(4)の上面とコアロッド(6)とでダイキャビティ(7)を形成する。この時、コアロッド(6)の上端(6a)はダイス(3)の上面(3a)と面一とする。このダイキャビティ(7)に、粉体を充填し上面(3a)の面で均して、小孔(5a)を有する上パンチ(5)により圧縮するのである。しかし、この圧縮の初期に当たって、図3の(b)の矢印に示すように、圧縮され始めた粉体は、上パンチ(5)の凹面状の成型面(5b)に従って、コアロッド(6)の上端(6a)上から、上パンチ(5)の小孔(5a)へと、寄せ集められて流入する。このように上パンチ(5)の小孔(5a)に粉体が詰まると、定期的にこれを除去する作業が必要となる。

【0004】本発明は、このような圧縮成型機の上パンチの小孔へ粉体が詰まる現象を回避する新たな方法を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。ダイス内の下パンチ

の小孔に、コアロッドを、その上端が前記ダイスの上面と合致するように挿置してダイキャビティを形成し、このダイキャビティに、圧縮成型しようとする粉体を充填して上面を均し、前記コアロッドに整合する小孔を有するとともに凹面状の成型面を有する上パンチにより、この充填された粉体をダイキャビティ内に圧縮して圧粉体を形成する圧縮成型機において、前記粉体の充填後、前記コアロッドを上方に上昇させ、この上昇させたコアロッドが前記上パンチの小孔に挿入されてから粉体の圧縮を開始すること。

## 【0006】

【作用】本発明によれば、圧縮開始時には、コアロッドは上パンチの小孔内に挿入されているので、粉体はどこにも流出することができず、そのまま圧縮が進行する。

## 【0007】

【実施例】図1は、本発明の方法の一実施例を示す。図3に示す部材と同一の部材には、同一の符号を付してある。図1の(a)に示すように、本発明においても、ダイス(3)、下パンチ(4)及びコアロッド(6)によるダイキャビティ(7)の形成、このダイキャビティ(7)内への粉体の供給およびダイス(3)の上面(3a)、コアロッド(6)の上端(6a)の面での粉体の擦り切りまたは均しまでの工程については、図3の(a)に示すものと同一であり、従来と変わることがない。

【0008】しかし、次の工程として図3の(b)に示すようには進まず、まず図1の(a)に実線で示す状態から、同じく想像線で示すように、コアロッド(6)を矢印に示すように上昇させて、圧縮開始に先だって、その上端(6a)を上パンチ(5)の小孔(5a)内に挿入させる。

【0009】このようにしてから、図1の(b)に示すように、上パンチ(5)の降下により粉体の圧縮を行えば、粉体は図1の(b)のようにダイキャビティ(7)から逃げることはできず、そのまま圧縮が進行するのである。したがって、上パンチ(5)の小孔(5a)には粉体の詰まりが生ぜず、定期的な小孔の清掃作業も不要となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は、本発明の方法による圧粉体形成の第1段階を説明する圧縮成型機の略図的な縦断面図であり、(b)は、これに続く第2段階を説明する圧縮成型機の略図的な縦断面図である。

【図2】成型しようとする舟形従動片の斜視図である。

【図3】(a)は、従来の方法による圧粉体形成の第1段階を説明する圧縮成型機の略図的な縦断面図であり、(b)は、これに続く第2段階を説明する圧縮成型機の略図的な縦断面図である。

## 【符号の説明】

- (1) 舟形従動片
- (2) 小孔
- (3) ダイス
- (3a) 上面

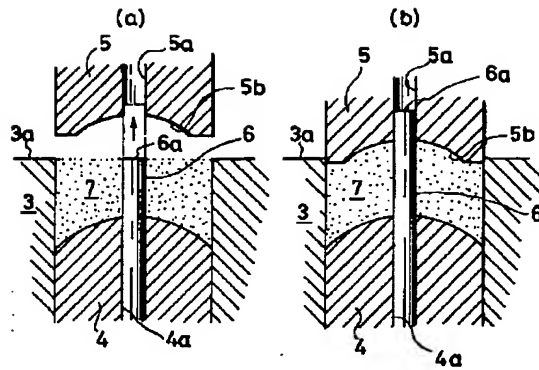
3

4

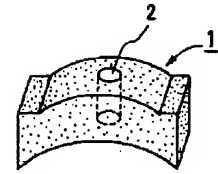
- (4) 下パンチ  
 (4a) 小孔  
 (5) 上パンチ  
 (5a) 小孔

- (5b) 成型面  
 (6) コアロッド  
 (6a) 上端  
 (7) ダイキャビティ

【図1】



【図2】



【図3】

